

# Fatores que interferem na cicatrização de queimaduras em adultos: Revisão integrativa da literatura

*Factors that interfere in the healing of burn wounds on adults:  
Integrative literature review*

*Factores que interfieren en la curación de quemaduras en adultos:  
Revisión integrativa de la literatura*

Tamires Mendonça da Silva, Anna Flavia Figueiredo Fernandes, Flavia Meneguetti Pieri, Karen Barros Parron Fernandes, Rosangela Aparecida Pimenta-Ferrari

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os fatores que interferem no processo de cicatrização de adultos queimados. **Método:** Revisão integrativa. A busca dos estudos primários foi realizada em dezembro de 2019, sem delimitação de tempo para a seleção, nas bases de dados PubMed, CINAHL, LILACS, Web of Science e Scopus com os descritores: adult, burnt adult, burns, burn wounds, burn scar, cicatrix, scar quality, predictors e patterns. O Cinhal Headings apresentou como descritores: adult, burn patients, burn, burn care, cicatrix e injury pattern. **Resultados:** A amostra da revisão foi composta de sete estudos primários. Os principais fatores que interferem no processo de cicatrização de queimaduras foram: porcentagem de superfície queimada, profundidade da lesão, idade, sexo e número de intervenções cirúrgicas. **Conclusão:** Os elementos encontrados são fatores avaliados frequentemente na prática clínica e, portanto, o conhecimento sobre a influência desses fatores é essencial para a obtenção de um diagnóstico preciso e precoce.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Cicatriz. Cicatrização. Cuidados de Enfermagem.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the factors that interfere with the healing process of burnt adults. **Methods:** Integrative review. The search for primary studies was carried out in December 2019, with no time limit for selection, in the databases PubMed, CINAHL, LILACS, Web of Science and Scopus, with the following descriptors: adult, burnt adult, burns, burn wounds, burn scar, cicatrix, scar quality, predictors and patterns. The Cinhal Headings presented the following as descriptors: adult, burn patients, burn, burn care, cicatrix and injury pattern. **Results:** The revision sample was composed by seven primary studies. The main factors that interfere in the process of cicatrization of burn wounds were: percentage of burnt surface, wound depth, age, sex, and number of surgical interventions. **Conclusion:** The elements found are factors that are frequently evaluated in clinical practice, and therefore the knowledge about the influence of these factors is essential for obtaining an accurate and early diagnosis.

**KEYWORDS:** Burns. Cicatrix. Wound Healing. Nursing Care.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los factores que interfieren en el proceso de curación de adultos quemados. **Método:** Revisión integradora. La búsqueda de dos estudios primarios se realizó en diciembre de 2019, sin límite de tiempo para la selección, en la base de datos PubMed, CINAHL, LILACS, Web of Science y Scopus, con los descriptores: adult, burnt adult, burns, burn wounds, burn scar, cicatrix, scar quality, predictors y patterns. Los Cinhal Headings presentado como descriptores: adult, burn patients, burn, burn care, cicatrix y injury pattern. **Resultados:** La muestra de revisión consistió en siete estudios primarios. Los principales factores que interfieren en el proceso de curación de las quemaduras fueron: porcentaje de superficie quemada, profundidad de la lesión, edad, sexo y cantidad de intervenciones quirúrgicas. **Conclusión:** Los elementos encontrados son factores que se evalúan con frecuencia en la práctica clínica y, por lo tanto, el conocimiento sobre la influencia de estos factores es esencial para obtener un diagnóstico preciso y precoz.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Cicatriz. Cicatrización de Heridas. Atención de Enfermería.

## INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão traumática causada por contato com calor excessivo, agentes químicos, frio extremo, radiação e corrente elétrica<sup>1</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) a considera um problema global de saúde pública, pois representa cerca de 180 mil mortes por ano<sup>2</sup>.

Pode ser classificada conforme a profundidade em queimadura de primeiro, segundo ou terceiro grau. A queimadura de primeiro grau é superficial e atinge apenas a epiderme, ocasionando eritema e edema; a de segundo grau atinge a derme e a epiderme, caracterizando-se pela formação de bolhas; já a de terceiro grau atinge a epiderme, derme e estruturas mais profundas como músculos e tendões<sup>3</sup>.

Fisiologicamente, o processo de cicatrização de queimadura começa da mesma maneira do que qualquer outro trauma na pele, iniciando com sinais bioquímicos e celulares. Na fase inicial ocorre a hemostasia, seguida pela fase celular, que inclui inflamação, proliferação e remodelação<sup>4</sup>.

Todo esse processo pode variar de acordo com a resposta de cada paciente, condições pré-existentes e especificidades da lesão. Desta maneira, o manejo ao paciente queimado deve ser individualizado, objetivando o melhor plano de cuidado para cada caso<sup>4</sup>. A efetividade dos tratamentos atuais reflete diretamente no aumento da sobrevida e consequente aumento de pessoas com sequelas físicas que necessitam de cirurgias reparadoras<sup>5</sup>.

Cicatrizes patológicas são sequelas que estão diretamente relacionadas com a qualidade de vida de pessoas queimadas. Elas podem apresentar-se como cicatriz hipertrófica, quelóide, contratura; podendo associar-se a dor, alteração de imagem corporal e incapacidade, tornando-se um desafio durante o processo de recuperação<sup>4,6</sup>. Essas lesões causam danos fisiológicos e psicológicos, que afetam o paciente durante todo o tratamento, implicando diretamente na sua recuperação, envolvendo muita dor física e mental<sup>7</sup>.

Mediante a detecção dos fatores que alteram a cicatrização da queimadura, elaboram-se estratégias de tratamento eficazes, prevenindo agravos<sup>4,8</sup>.

Diante do exposto, a pergunta de pesquisa que norteou este estudo foi "Quais as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os fatores que interferem no processo de cicatrização de adultos queimados?". Existem poucos estudos disponíveis na literatura que abordem essa temática, dessa maneira, o presente estudo objetivou analisar os fatores que interferem no processo de cicatrização de adultos queimados, a fim de ampliar o conhecimento disponível sobre a temática.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, que é um método que reúne, avalia, e sintetiza o resultado de estudos sobre uma temática específica. Para a elaboração do estudo, foram percorridas as

seguintes etapas: elaboração da pergunta de pesquisa, busca na literatura dos estudos primários, extração dos dados, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão<sup>9</sup>.

Para elaboração da pergunta de pesquisa, foi utilizada a estratégia PICO (acrônimo para paciente, intervenção, comparação, desfecho "outcomes")<sup>10</sup>. O uso dessa estratégia para formular a pergunta de pesquisa permite a identificação de palavras-chaves, que ajudam na localização de estudos relevantes para a revisão<sup>8</sup>. Desta forma, a pergunta de pesquisa foi: "Quais as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os fatores que interferem no processo de cicatrização de adultos queimados?".

Resalta-se que dependendo do método de revisão não é necessário aplicar todos os elementos da estratégia PICO. Neste caso não foi utilizado o terceiro elemento, a comparação. Desta maneira, o primeiro elemento da estratégia (P) consiste em adultos queimados; o segundo elemento (I), os fatores que interferem na cicatrização; o quarto elemento (O) são os resultados que encontramos com esta pesquisa.

A busca dos estudos ocorreu em dezembro de 2019 nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Web of Science* e *SciVerse Scopus* (Scopus).

Os descritores controlados selecionados nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e MeSH Database no idioma inglês foram: adult, burnt adult, burns, burn wounds, burn scar, cicatrix, scar quality, predictors e patterns. O Cinhal Headings apresentou como descritores: adult, burn patients, burn, burn care, cicatrix e injury pattern. O cruzamento nas bases de dados, com exceção da Cinahl, foi: adult OR burnt adult AND burns OR burn wounds OR burn scar AND cicatrix OR scar quality OR predictors and patterns. Na Cinahl o cruzamento foi: adult OR burn patients AND burns OR burn care AND cicatrix OR injury pattern.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos primários que abordavam fatores que interferem na cicatrização de pacientes queimados, nos idiomas português, inglês e espanhol; não houve delimitação do período de seleção dos artigos com o objetivo de ampliar a busca, já que há pouca publicação sobre a temática. Foram excluídos estudos secundários, cartas-resposta e editoriais.

Na primeira etapa, após a leitura do título dos estudos primários (n=4345), os artigos que não estavam relacionados com a temática proposta foram excluídos (n=4317). Na segunda etapa, após leitura do resumo (n=28) e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 13 artigos. No terceiro momento (n=15) foram excluídos sete artigos por estarem duplicados, e após leitura na íntegra um artigo foi excluído por não contemplar os critérios de inclusão, sendo a amostra final de sete artigos. A Figura 1 abaixo ilustra o processo de seleção de artigos desta revisão integrativa.

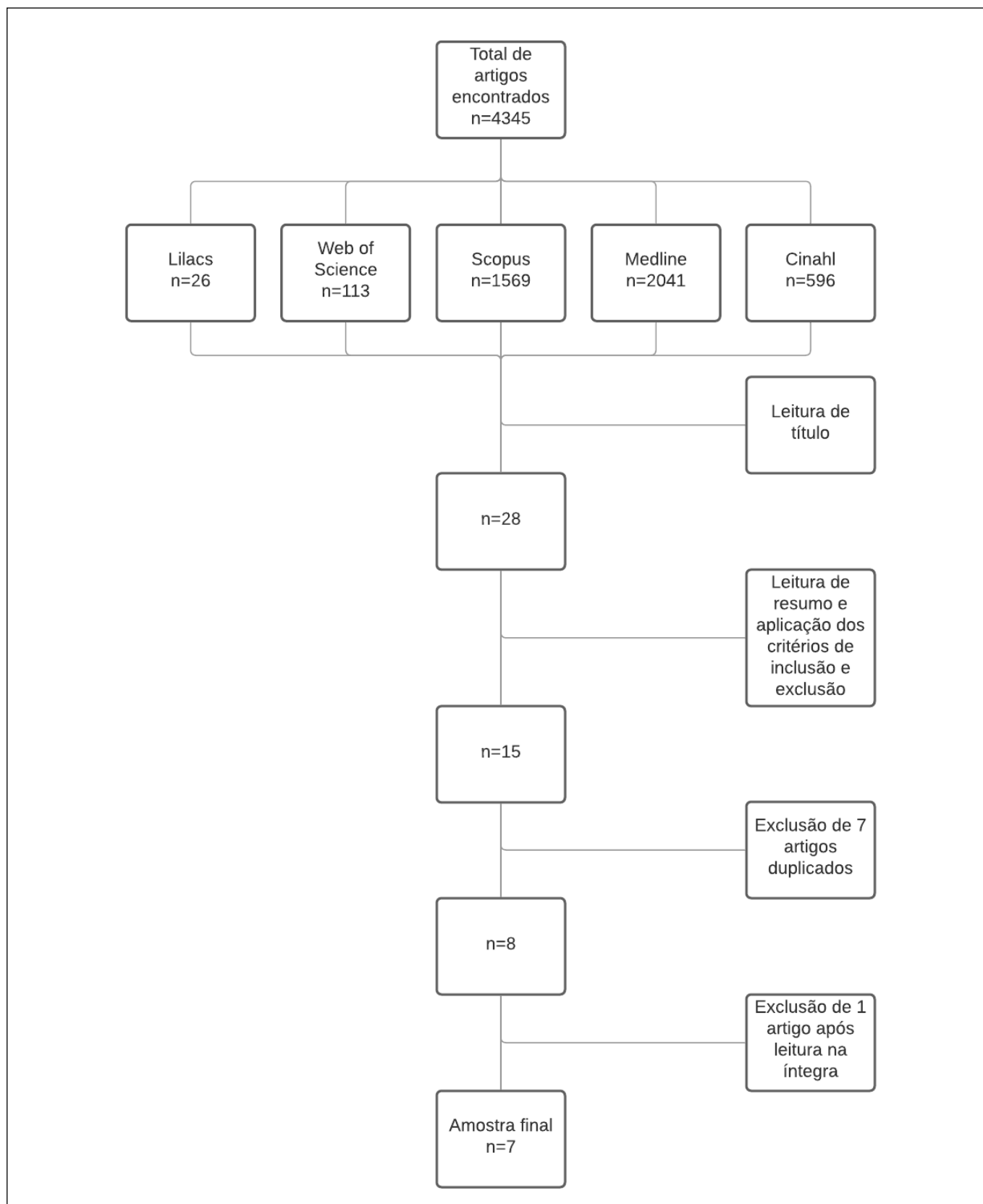


Figura 1 - Fluxograma da seleção de estudos incluídos na revisão integrativa, 2020.

A análise e interpretação dos dados foi feita por meio da visualização dos dados em uma tabela, que compreendeu as seguintes colunas para síntese: autores/país/ano, tipo de estudo/ nível de evidência, objetivo e principais resultados.

Para identificação do nível de evidência (NE), manteve-se a definição do tipo de estudo de acordo com os autores das pesquisas incluídas na amostra. Na área da saúde questões clínicas direcionadas para tratamento ou intervenção são mensuradas por meio do nível de evidência, que é classificado em sete níveis. No nível 1 (mais forte) as evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados; no nível 2 de ensaios clínicos randomizados; no nível 3 de ensaios clínicos não randomizados; no nível 4 de estudos de coorte e caso-controle; no nível 5 de evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; no nível 6 de estudos descritivos ou qualitativos; e no nível 7 (mais fraco) de opinião de especialistas<sup>9</sup>.

A análise dos dados foi feita de forma descritiva, sendo apresentada a síntese de cada estudo incluído na revisão integrativa. O estudo respeitou as diretrizes e critérios estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), mesmo sendo um trabalho de revisão, com os preceitos éticos estabelecidos no que se refere a zelar pela legitimidade das informações, privacidade e sigilo das informações, quando necessárias, tornando os resultados desta pesquisa público.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por sete estudos, sendo um de 2008, um de 2012, dois de 2014, um de 2017, um de 2018 e um de 2019. Quanto ao método adotado nos estudos, quatro (57,2%) foram estudos de coorte retrospectiva, dois (28,6%) foram estudos de coorte prospectiva e um (14,2%) estudo de caso-controle.

Todos os estudos foram conduzidos por médicos com pacientes queimados em processo de acompanhamento ambulatorial. Cinco (71,4%) estudos usaram escalas subjetivas de avaliação de cicatriz, um (14,3%) utilizou instrumento próprio e um (14,3%) utilizou escala subjetiva e genotipagem, as duas escalas de avaliação utilizadas foram a *Patient and Observer Scar Assessment Scale* (POSAS) e a Escala de Vancouver (VSS).

Os estudos selecionados apresentaram métodos que indicaram nível de evidência 4. As evidências encontradas foram analisadas levando em consideração principalmente o uso de avaliação subjetiva, com o auxílio de escalas de avaliação da cicatriz.

Os principais fatores que interferem no processo de cicatrização de pacientes queimados encontrados nos estudos selecionados foram: porcentagem de superfície queimada, profundidade da lesão, idade, sexo e número de intervenções cirúrgicas.

No Quadro 1 abaixo estão apresentadas as principais informações extraídas nos estudos selecionados.

**QUADRO 1**  
**Síntese dos estudos primários selecionados, 2020.**

Autores/Ano/País	Tipo de estudo/ Nível de evidência	Objetivo	Principais resultados
Rashaan, Kwa, van der Wal, Tuinebreijer, van Zuijlen, Breederveld <sup>11</sup> 2019 Holanda	Coorte retrospectiva NE-4	Apresentar os padrões e fatores da cicatrização de queimaduras aos 3, 6 e 12 meses após a queimadura.	A alta porcentagem de área queimada e profundidade e sexo feminino apresentaram maior risco de alterações na cicatrização, afetando diretamente na dor, prurido e flexibilidade.
Xiao, Sun, Zhu, Wang, Liang, Liu, et al. <sup>19</sup> 2018 China	Coorte retrospectiva NE-4	Identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento de cicatrizes de queimaduras hipertróficas com prurido e parestesia.	Idade avançada, índice de massa corporal, tabagismo, profundidade da cicatriz, causa da queimadura, porcentagem de área queimada, intervenção cirúrgica são associados a prurido, cicatrizes hipertróficas e parestesia.
Wallace, Fear, Crowe, Martin, Wood <sup>16</sup> 2017 Austrália	Caso-controle NE-4	Examinar influências sobre cicatrizes após queimadura.	Maior porcentagem de área queimada, tempo de internação hospitalar, sexo feminino, número de intervenções, complicações da ferida e tom de pele foram preditores de cicatrizes elevadas.
Berchiolla, Gangemi, Foltran, Haxhiaj, Buja, Lazzarato, et al. <sup>18</sup> 2014 Itália	Coorte retrospectiva NE-4	Fornecer uma ferramenta fácil para prever o risco de cicatriz patológica de queimaduras.	Tempo de cicatrização acima de 6 semanas, porcentagem de área queimada, procedimentos cirúrgicos e extremos de idade foram motivos de hipertrofia ou queleide.

CONTINUAÇÃO QUADRO 1  
Síntese dos estudos primários selecionados, 2020.

Autores/Ano/País	Tipo de estudo/ Nível de evidência	Objetivo	Principais resultados
Thompson, Hocking, Honari, Muffley, Ga, Gibran <sup>14</sup> 2014 Estados Unidos	Coorte prospectiva N-4	Correlacionar polimorfismos de nucleotídeo único com o desenvolvimento de cicatriz hipertrófica em queimadura.	O polimorfismo de nucleotídeo único não está relacionado à piora da cicatrização. Queimadura facial apresentou maior chance de hipertrofia que queimaduras de tórax e extremidade e queimaduras com porcentagem maior que 20% também estão associadas a hipertrofia.
van der Wal, Vloemans, Tuinebreijer, van de Ven, van Unen, van Zuijlen, et al. <sup>15</sup> 2012 Holanda	Coorte prospectiva NE-4	Analisar alterações clínicas de cicatrizes de queimadura.	Extensão e profundidade foram as principais causas de piora da cicatriz.
Gangemi, Gregori, Berchiolla, Zingarelli, Cairo, Bollero, et al. <sup>12</sup> 2008 Itália	Coorte retrospectiva NE-4	Descrever as características clínicas das cicatrizes para determinar os fatores associados ao aumento de cicatrizes patológicas.	Pacientes do sexo feminino, adultos jovens, lesões profundas, superfície de área queimada alta são fatores de risco para cicatrização patológica.

## DISCUSSÃO

Nos estudos apresentados, as principais alterações encontradas no processo de cicatrização foram hipertrofia e contratura, podendo ou não associar-se a dor e prurido. O processo de cicatrização de queimadura é complexo e depende de inúmeros fatores, o que explica a grande ocorrência de cicatriz patológica<sup>4</sup>.

A profundidade da lesão pode influenciar no aumento do prurido e na piora da flexibilidade da cicatriz<sup>11</sup>. A destruição da camada dérmica e hipodérmica aumenta as chances de cicatrização hipertrófica, podendo ocorrer mais facilmente estímulos incorretos das células de regeneração<sup>12,13</sup>.

A porcentagem de área queimada foi apontada, na maioria dos estudos, como um fator de risco para cicatriz patológica. Em geral, uma porcentagem maior que 20% caracteriza fator de risco, sendo a hipertrofia a maior patologia e, quanto maior a extensão da lesão, maior a chance de cicatrização patológica<sup>14,15</sup>.

O sexo feminino foi apontado como preditor de pior desenvolvimento de cicatrização, apresentando também maior incidência de dor do que o sexo masculino<sup>11,16</sup>. Isso pode ser explicado pela teoria de que a hipertrofia é uma doença inflamatória, sistêmica regulada por fatores locais, e mulheres têm maior resposta imune. Dessa maneira, apresentam maior incidência de cicatriz hipertrófica<sup>17</sup>.

Pacientes jovens, em geral com até 30 anos, foram apontados por apresentar maiores chances de pior desenvolvimento da cicatrização do que pacientes mais velhos, principalmente idosos<sup>14,18</sup>. Esse fator pode ter explicação na imunologia, uma vez que jovens apresentam maior resposta imune do que idosos, sustentando a teoria de que a hipertrofia é uma doença inflamatória<sup>17</sup>.

A intervenção cirúrgica se mostrou fator de risco para cicatriz patológica, podendo dobrar as chances de pior desenvolvimento da cicatrização a cada cirurgia, associando-se também ao aumento de prurido<sup>12,19</sup>. Essa intervenção geralmente é realizada em lesões mais graves e profundas, nesses casos, a ocorrência de estímulos incorretos pode acontecer mais facilmente, justificando a piora na cicatrização. Além disso, cirurgias tardias e uso de enxertos também podem afetar a qualidade da cicatriz<sup>12</sup>.

Corroborando com esse e outros achados, uma revisão sistemática sobre a prevalência de contraturas em cicatriz de queimaduras mostrou que lesões profundas, tratamentos cirúrgicos e sexo feminino foram fatores de risco para o desenvolvimento de contraturas<sup>20</sup>.

No estudo de Wallace et al.<sup>16</sup> o tempo de internação maior que 14 dias aumentou em 40% a ocorrência de hipertrofia. Geralmente, o longo período de internação associa-se à gravidade da lesão, ocorrência de procedimentos cirúrgicos e complicações.

Outros fatores menos relacionados entre os estudos também surgiram como preditores de cicatriz patológica. As colorações de pele castanho clara, parda e negra foram citadas em um estudo como fator de risco para pior desenvolvimento de cicatriz<sup>16</sup>. Semelhante ao resultado do estudo de Goei et al.<sup>21</sup>, que evidenciou que a coloração da pele mais escura (Fitzpatrick tipo V-IV) foi preditor para redução da qualidade da cicatriz a longo prazo, assim como múltiplas cirurgias, principalmente quando feitas tardiamente (14 dias após a queimadura).

A obesidade tem sido associada à piora da cicatrização por causar diminuição da contração de feridas e produção de colágeno, alterações histológicas e maior risco de inflamação. Além disso, a obesidade e o tabagismo também podem aumentar a produção de citocinas e causar dor neuropática na cicatriz<sup>19</sup>.

A grande parte das sequelas das vítimas de queimaduras são estéticas e funcionais, o que torna a recuperação do paciente longa e dolorosa<sup>22</sup>. A imagem corporal está diretamente ligada a sua recuperação, sendo um fator determinante para a qualidade de vida, uma vez que é decisivo para reconstrução da autoestima<sup>23</sup>.

Nesse sentido, o conhecimento sobre a cicatrização e intervenções precisas de acordo com a necessidade de cada paciente é essencial no tratamento, pois contribui para uma recuperação mais eficaz e a melhora na qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

Os fatores que interferem no processo de cicatrização consistiram principalmente em porcentagem de superfície queimada, profundidade da lesão, idade, sexo e número de intervenções cirúrgicas. Compreende-se que o processo de cicatrização é individual e, portanto, pode sofrer também ação de outros elementos.

Os achados apresentados nesta revisão são os principais itens avaliados durante o processo de reabilitação da vítima de queimadura. O conhecimento sobre a influência desses fatores durante o processo de cicatrização é essencial para a obtenção de um diagnóstico preciso e precoce que auxilie na tomada de decisão para um tratamento individualizado e assertivo.

Embora os resultados encontrados sejam importantes para o cuidado com o paciente queimado na prática, é importante ressaltar que os estudos encontrados apresentaram informações coletadas de instrumentos subjetivos de avaliação de cicatrização. Portanto, é necessário o desenvolvimento de estudos com metodologias capazes de produzir evidências mais fortes relativas a este tema, a fim de enriquecer o conhecimento e contribuir de maneira mais objetiva para a prática clínica.

## PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

- Síntese de estudos que apresentam fatores que interferem no processo de cicatrização saudável do paciente queimado, gerando evidências que auxiliam na prática clínica.

## REFERÊNCIAS

- Pan R, Silva MTR, Fidelis TLN, Vilela LS, Silveira-Monteiro CA, Nascimento LC. Conhecimento de profissionais de saúde acerca do atendimento inicial intra-hospitalar ao paciente vítima de queimaduras. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39:e2017-0279.
- World Health Organization. Burns. Updated March 2018. Geneva: World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- Silva RLM, Santos Junior RA, Lima GL, Cintra BB, Borges KS. Características epidemiológicas das crianças vítimas de queimaduras atendidas no Hospital de Urgências de Sergipe. *Rev Bras Queimaduras.* 2016;15(3):158-63.
- Hall C, Hardin C, Corkins CJ, Jiwani AZ, Fletcher J, Carlsson A, et al. Pathophysiologic Mechanisms and Current Treatments for Cutaneous Sequelae of Burn Wounds. *Compr Physiol.* 2018;8(1):371-405.
- Metsavaht LD. Queimaduras e suas cicatrizes. *Surg Cosmet Dermatol.* 2017;9(4):281-4.
- Wiechman SA, McMullen K, Carrougheer GJ, Fauerbach JA, Ryan CM, Herndon DN, et al. Reasons for Distress Among Burn Survivors at 6, 12 and 24 Months Postdischarge: A Burn Injury Model System Investigation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(7):1311-7.
- Kornhaber R, Rickard G, McLean L, Wiechula R, Lopez V, Cleary M. Burn care and rehabilitation in Australia: health professionals' perspectives. *Disabil Rehabil.* 2019;41(6):714-9.
- Spronk I, Legemate CM, Dokter J, Van Loey NEE, Van Baar ME, Polinder S. Predictors of health-related quality of life after burn injuries: a systematic review. *Crit Care.* 2018;22(1):160.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.
- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-Am Enferm.* 2007;15(3):508-11.
- Rashaan ZM, Kwa KAA, van der Wal MBA, Tuinebreijer WE, van Zuijlen PPM, Brederveld RS. Patterns and predictors of burn scar outcome in the first 12 months after burn: The patient's perspective. *Burns.* 2019;45(6):1283-90.
- Gangemi EN, Gregori D, Berchiolla P, Zingarelli E, Cairo M, Bollero D, et al. Epidemiology and risk factors for pathologic scarring after burn wounds. *Arch Facial Plast Surg.* 2008;10(2):93-102.
- Shin D, Minn KW. The effect of myofibroblast on contracture of hypertrophic scar. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(2):633-40.
- Thompson CM, Hocking AM, Honari S, Muffley LA, Ga M, Gibran NS. Genetic risk factors for hypertrophic scar development. *J Burn Care Res.* 2013;34(5):477-82.
- van der Wal MB, Vloemans JF, Tuinebreijer WE, van de Ven P, van Unen E, van Zuijlen PP, et al. Outcome after burns: An observational study on burn scar maturation and predictors for severe scarring. *Wound Repair Regen.* 2012;20(5):676-87.
- Wallace HJ, Fear MW, Crowe MM, Martin LJ, Wood FM. Identification of factors predicting scar outcome after burn in adults: A prospective case-control study. *Burns.* 2017;43(6):1271-83.
- Takabayashi K. [Age and gender difference in rheumatology]. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi.* 2005;42(6):639-41. Japanese.
- Berchiolla P, Gangemi EN, Foltran F, Haxhija A, Buja A, Lazzarato F, et al. Predicting severity of pathological scarring due to burn injuries: a clinical decision making tool using Bayesian networks. *Int Wound J.* 2014;11(3):246-52.
- Xiao Y, Sun Y, Zhu B, Wang K, Liang P, Liu W, et al. Risk factors for hypertrophic burn scar pain, pruritus, and paresthesia development. *Wound Repair Regen.* 2018;26(2):172-81.
- Oosterwijk AM, Mouton LJ, Schouten H, Disseldorp LM, van der Schans CP, Nieuwenhuis MK. Prevalence of scar contractures after burn: A systematic review. *Burns.* 2017;43(1):41-9.
- Goei H, van der Vlies CH, Hop MJ, Tuinebreijer WE, Nieuwenhuis MK, Middelkoop E, et al. Long-term scar quality in burns with three distinct healing potentials: A multicenter prospective cohort study. *Wound Repair Regen.* 2016;24(4):721-30.
- Fraga IB, Oliveira LT, Aver LE, Silva VG. Influência da cicatrização e amplitude de movimento na qualidade de vida de pacientes queimados em acompanhamento ambulatorial. *Rev Bras Queimaduras.* 2018;17(2):81-7.
- Rocha JLFN, Canabrava PBE, Adorno J, Gondim MFN. Qualidade de vida dos pacientes com sequelas de queimaduras atendidos no ambulatório da unidade de queimados do Hospital Regional da Asa Norte. *Rev Bras Queimaduras.* 2016;15(1):3-7.

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**Tamires Mendonça da Silva** - Enfermeira; Mestranda em enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil.  
**Anna Flavia Figueiredo Fernandes** - Enfermeira; Mestranda em enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil.  
**Flavia Meneguetti Pieri** - Universidade Estadual de Londrina, Professora associada do Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.  
**Karen Barros Parron Fernandes** - Santa Casa de Londrina, Gerente de Ensino e Pesquisa, Londrina, PR, Brasil.  
**Rosângela Aparecida Pimenta-Ferrari** - Universidade Estadual de Londrina, Professora associada do Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

**Correspondência:** Tamires Mendonça da Silva  
 Universidade Estadual de Londrina - Departamento de Enfermagem  
 Av. Robert Kock, 60 - Vila Operária - Londrina, PR, Brasil - CEP 86039-440 - E-mail: tamendoncas@gmail.com

**Artigo recebido:** 8/9/2020 • **Artigo aceito:** 29/7/2021

**Local de realização do trabalho:** Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver.